Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan, 3(9), 2023, 787–802
ISSN: 2797-3174 (online)
DOI: 10.17977/um065v3i92023p787-802

Penerapan Inkuiri Terbimbing dan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis

Safril Taufiq Hidayat[1]*, Anik Istyowati[2], Hestiningtyas Yuli Pratiwi[1]
[1]Universitas Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriadi No.48, Malang, Jawa Timur, 65148, Indonesia
[2]SMAN 8 Malang, Jl. Veteran No 37, Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia
*Penulis korespondensi, Surel: 10sapril01@gmail.com

Abstract

This Research aims to improve critical thinking skills by applying guided inquiry models and differentiated learning. The critical thinking skills were analyzed through five indicators, namely: providing simple explanations, building basic skills, drawing conclusions, providing further explanations, and developing strategies and tactics (Ennis, 1995). The research was motivated by observation results indicating that 69 percent or the majority of students in one class did not possess critical thinking skills. However, critical thinking skills are considered one of the components that need to be developed in 21st-century skills (Zubaidah, 2020), in line with the implementation of the independent curriculum (Indarta et al., 2022). The research adopted the design of classroom action research by Kemmis and Taggart, implemented in three cycles, using guided inquiry and differentiation strategies, with learner characteristics analyzed through learning motivation. Each cycle involved actions to enhance critical thinking skills. The success of the actions was determined by the improvement of critical thinking skills and the learning mastery. The results showed an increase in critical thinking skills from 76 percent (cycle 1) to 80 percent (cycle 2), and further to 87 percent (cycle 3), while learning mastery also improved from 54 percent (cycle 1) to 69 percent (cycle 2), and finally reached 100 percent (cycle 3).

Keywords: learning motivation; 21th century learning; classroom action research; critical thinking, guided inquiry

Abstrak

Penelitian yang bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model inkuiri terbimbing dan pembelajaran berdiferensiasi. Kemampuan berpikir kritis akan dianalisis melalui 5 indikator, yaitu: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lanjut, membuat strategi dan taktik (Ennis, 1995). Penelitian dilatarbelakangi dengan hasil observasi yang menunjukan dalam satu kelas 69 persen atau mayoritas belum memiliki kemampuan berpikir kritis. Padahal kemampuan berpikir kritis ialah salah satu komponen yang perlu dikembangkan dalam keterampilan abad 21 (Zubaidah, 2020), seiring dengan diterapkannya kurikulum merdeka (Indarta et al., 2022). Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian tindakan kelas desain dari Kemmis dan Taggart yang dilaksanakan dalam 3 siklus, menggunakan model inkuiri terbimbing dan strategi diferensiasi yang karakteristik peserta didiknya dianalisis melalui motivasi belajar. Setiap siklus dilakukan tindakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Keterberhasilan tindakan akan dilihat dari meningkatnya kemampuan berpikir kritis dan ketercapaian ketuntasan belajar secara klasikal. Hasil yang diperoleh kemampuan berpikir kritis meningkat dari 76 persen (siklus 1) menuju 80 persen (siklus 2) selanjutnya ke 87 persen (siklus 3), sedangkan ketuntasan belajar juga meningkat dari 54 persen (siklus 1) menuju 69 persen (siklus 2) dan selanjutnya ke 100 persen (siklus 3).

Kata kunci: pembelajaran abad 21; penelitian tindakan kelas; berpikir kritis; inkuiri terbimbing

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Pemerataan dan peningkatan kualitas pendidikan telah melahirkan tantangan utama bagi pemerintah Indonesia dalam mewujudkan dunia pendidikan. Pemerintah berupaya melakukan berbagai tindakan dengan mengalokasikan anggaran pendidikan minimal 20% dari APBN (Hakim, 2016). Selain dengan mengalokasikan anggaran, pemerintah juga berupaya memajukan pendidikan dengan menata kurikulum menjadi lebih baik. Kurikulum di indonesia memiliki sejarah perubahan yang cukup panjang dan telah menempuh 10 kali perubahan dari kurikulum 1947 sampai kurikulum 2013 (K-13). Kurikulum yang telah ada tersebut, dinilai belum cukup dalam meningkatkan kualitas pendidikan, yang dapat dilihat dari rendahnya indikator hasil belajar peserta didik (Yogi Anggraena, 2021).

Ada tiga kompetensi dasar di abad 21 yaitu kompetensi berpikir, kompetensi bertindak dan kompetensi hidup. Kompetensi berpikir meliputi berpikir kreatif, berpikir kreatif dan pemecahan masalah (Putriani & Hudaidah, 2021). Selain itu implementasi kurikulum merdeka juga dapat diimplementasikan dengan mengembangkan keterampilan abad 21. Keterampilan abad 21 terdiri dari 4C yaitu Critical Thinking, Communicatioan, Collaboration dan Creativity (Zubaidah, 2020). Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengimplementasikan kurikulum merdeka dengan baik, salah satunya ialah dengan mengembangkan Keterampilan Abad 21. Keterampilan Abad 21 bisa menjadi sarana dalam melaksanakan kurikulum merdeka belajar di abad 21 (Indarta et al., 2022). Salah satu yang perlu dikembangkan lebih mendalam ialah kemampuan berpikir kritis.

Pendidikan berpikir kritis diprediksi menjadi kebutuhan di abad 21 dan telah dianut secara luas. Saat ini pembelajaran terkadang masih menguatkan hard skill saja, atau lebih pada penguasaan materi. Sedangkan Soft Skill memiliki peranan yang penting dalam kelanjutan siswa dalam menjalani kehidupan. Soft Skill dapat dibagi menjadi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis harus dipicu karena tidak selalu berkembang seiring perkembangan jasmani setiap individu, melainkan Kemampuan ini bertautan dengan kemahiran mengidentifikaswi, menganalisis, dan secara kreatif memecahkan masalah dan berpikir logis sehingga menciptakan ketepatan dalam mengambil keputusan dan pertimbangan(Wagner, 2008). Berpikir kritis telah menjadi urgensi di era merdeka belajar, terlebih lagi situasi pembelajaran mandiri di era merdeka belajar (Kurniawan et al., 2020).

Selama ini dikembangkan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Student Centered Learning). Namun pada kenyataannnya sebagian besar aktivitas belajar masih banyak dilakukan oleh guru, maka disebut pembelajaran berpusat pada guru (Teacher Centered Learning). Pembelajaran berpusat pada guru, membuat siswa sedikit diberikan waktu dalam menyampaikan ide-ide, diberikan pengalaman abstrak, dan kurang diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah, menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa (Sukimarwati et al., 2013). Sedangkan siswa yang kurang diberikan wadah untuk menyampaikan ide ide maka pemikirannya akan terbatas. Kecocokan siswa dan guru akan mempengaruhi motivasi belajar siswa.

Hasil observasi menunjukan siswa masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup rendah. Peserta didik diuji kemampuan berpikir kritisnya dengan diberikan soal soal yang mencakup muatan berpikir kritis. Soal yang diberikan telah divalidasi oleh kolaborator, berupa soal uraian sejumlah 5 butir soal, tanpa soal perhitungan. Dari hasil tes tersebut

didapati bahwa 31% siswa mencapai kriteria ketercapaian. Selain dari ranah kognitif, observasi juga dilakukan untuk melihat ranah afektif peserta didik. Ada anggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang sulit (N. A. Rahman, 2004), sehingga dilakukan pengukuran motivasi belajar. Pengukuran motivasi belajar dilakukan dengan menggunakan angket sejumlah 30 butir soal yang telah divalidasi oleh kolaborator. Hasil pengukuran angket menunjukan bahwa 14 % mencapai kriteria ketercapaian yaitu memiliki motivasi yang tinggi.

Motivasi belajar berperan sebagai salah satu faktor internal yang relevan dalam proses pembelajaran siswa ketika belajar ilmu sains. Motivasi ialah daya penggerak yang berasal dari dalam diri siswa ketika melakukan kegiatan demi mencapai tujuan(Glynn et al., 2011). Fisika diajarkan oleh guru di kelas dengan menekankan siswa pada kemampuan matematis, rasional, logis, dan verbal. Seringkali fisika lebih fokus terhadap pemahaman matematis membuat para siswa bependapat bahwa fisika adalah pelajaran yang tidak mudah (N. A. Rahman, 2004). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa mencakup gaya belajar, siswa kemampuan intelektual siswa, dan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian menunjukan bahwa intelktual dan motivasi belajar siswa keterkaitan kuat dengan prestasi belajar (Busato et al., 2000). Ketatnya persaingan sumber daya manusia di abad 21, maka diperlukan penyesuaian kompetensi sesuai yang diperlukan di abad 21. Selain itu, motivasi belajar juga sangat berhubungan dengan kesiapan belajar , bahkan memiliki korelasi yang signifikan (Sari & Trisnawati, 2021), dimana kesiapan belajar sering diterapkan sebagai analisis karakteristik peserta didik untuk pembelajaran berdiferensiasi (Wahyuningsari et al., 2022). Akan sangat menarik jika menerapkan hal yang sama pada motivasi belajar, mengingat korelasi keduanya yang sangat tinggi (Sari & Trisnawati, 2021).

Salah satu upaya untuk mewujudkan kurikulum merdeka belajar ialah dengan pembelajaran berdiferensiasi (Wahyuningsari et al., 2022). Konsep pendekatan diferensiasi membuat guru lebih mempertimbangkan tingkat kesiapan, minat dan gaya belajar peserta didik. Konsep ini awalnya dijabarkan oleh Carol A.Tomlinson di tahun 1955 yang menulis pengajaran yang mempertimbangkan perbedaan individu dalam bukunya yang berjudul "How to Differentiate Instructuion in Mixed Ability Classrooms" (Shihab & Belajar, 2018). Sehingga dengan menerapkan pembelajaran diferensiasi maka pada hakikatnya telah menerapkan nilai-nilai yang dibawa oleh bapak Ki Hadjar Dewantara yatitu Kemerdekaan ialah tujuan pendidikan, yang artinya pembeljaran perlu memperhatikan kebutuhan siswa agar bisa memerdekakan dan tidak membelenggu (Wahyuningsari et al., 2022). Strategi pembelajaran diferensiasi ini akan sangat menarik jika diterapkan melalui aspek motivasi belajar.

Strategi pembelajaran berdiferensiasi juga perlu diterapkan dengan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan abad ke 21, seperti model pembelajaran Discovery Learning, Inquiry Learning, Problem Based Learning, Project Based Learning, Production Based Learning, Teaching Factory ataupun Blended Learning (Indarta et al., 2022). Sedangkan untuk spesifik pada berpikir kritis dapat ditingkatkan salah satunya menggunakan melalui model pembelajaran Inquiry (Putriani & Hudaidah, 2021), ataupun Guided Inquriy (Sukma et al., 2016). Namun Guided Inquiry lebih banyak dipakai dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena jika dibandingkan dengan Inquiry, Guided Inquiry dapat mendapatkan hasil yang sama dalam waktu yang lebih singkat (Rushiana et al., 2023).

Pembelajaran inkuiri merupakan suatu pembelajaran yang meletakan dasar-dasar cara berpikir ilmiah. Inkuiri sendiri berasal dari bahasa inggris to inquire yang memiliki arti bertanya atau menyelidiki. Suatu pertanyaan ialah inti dari pembelajaran berbasis inkuiri. Pertanyaan dapat memandu dan menuntun siswa dalam memahami materi melalui aktivitas penyelidikan sebagai usaha pencarian informasi (Sutrisna & Gusnidar, 2022). Langkah langkah yang perlu dilakukan ketika melaksanakan pembelajaran inkuiri ialah orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2008).

Pembelajaran Inkuiri Terbimbing ialah suatu model pembelajaran inkuiri yang didalam pelaksanannya guru memfasilitasi peserta didik berupa bimbingan atau petunjuk yang cukup luas. Alur penyelidikan dan perencanaan sebagian besar telah dibuat guru, sehingga siswa tidak merumuskan permasalahan dari awal tanpa panduan. Saat pembelajaran inkuiri terbimbing dilakukan, guru memandu kegiatan siswa dan tidak membiarkan kegiatan berjalan begitu saja oleh para siswa (Nelly et al., 2011).

Model pembelajaran Inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Siswa lebih ditekankan untuk menggali sebuah persoalan atau sebuah jawaban dari pernyataan yang ada. Kemampuan ini menekankan proses berpikir kritis. Sehingga dengan menggunakan model Inkuiri maka siswa akan dikondisikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya (Azizah, 2016).

Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing juga dapat mengembangkan keingintahuan dan motivasi siswa untuk mempelajari fisika sehingga siswa dapat terdorong lebih giat belajar karena merasa ada sesuatu yang bermakna yang dipelajari melalui suatu proses penyelidikan.Berawal dari pertanyaan kemudian berlajut ke penyelidikan, siswa dibimbing untuk menanamkan cara berpikir ilmiah dengan cara yang menyenangkan (Sukma et al., 2016).

Pembelajaran Inkuiri terbimbing dapat diintegrasikan dengan strategi diferensiasi. Guru memberikan fasilitas kepada peserta didik berupa bimbingan atau petunjuk saat penyelidikan bisa dilakukan dengan cara Scafolding dengan aspek diferensiasi proses. Sehingga strategi pembelajaran diferensiasi dapat masuk dengan baik dan tujuan kurikulum merdeka yang bebas dan tidak membelenggu dapat terlaksana dengan baik. Potensi penggunaan inkuiri terbimbing yang dapat diintegrasikan dengan pembelajaran diferensiasi serta manfaatnya dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis, maka penelitian ini akan mengambil judul Penerapan Inkuiri Terbimbing dan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis.

2. Metode

2.1. Jenis Penelitian

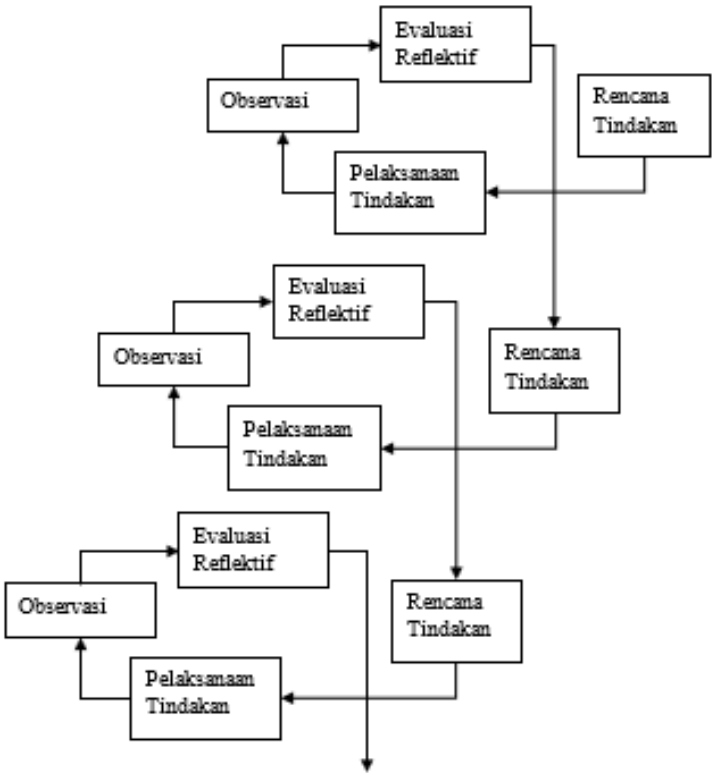
Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Jenis penelitian semacam ini bertujuan untuk mengatasi masalah pembelajaran yang ada di kelas. Tahapan awal penelitian tindakan kelas, peneliti perlu mengidentifikasi permasalahan yang dialami oleh sekoelompok siswa, lalu peneliti akan menentukan tindakan sebagai sebuah solusi untuk mengatasinya. Saat tindakan dilakukan kepada sekelompok siswa dalam satu kelas, kemudian peneliti melakukan observasi terhadap perubahan perubahan

perilaku dari siswa. Faktor faktor penyebab tindakan dikatakan berhasil atau tidak juga perlu diobservasi. Tindakan tersebut bisa menghasilkan keberhasilan (sesuai dengan indikator keberhasilan) atau kegagalan. Bila tindakan yang dilakukan pada suatu siklus pembelajaran membuahkan hasil yang kurang memuaskan / gagal, maka akan dicoba kembali tindakan kedua dan seterusnya hingga berhasil (B. Rahman & Haryanto, 2014). Penelitian tindakan kelas bisa dilakukan dalam 2 siklus atau lebih, sampai tindakan dinyatakan berhasil (Taggart & Kemmis, 1990).

2.2. Desain Penelitian

Pelaksanaan tindakan dari satu siklus ke siklus berikutnya melalui 4 tahapan. Tahapan pertama meliputi perencanaan (*Planning*), tindakan (*Action*), pengamatan (*Observasi*) dan Refleksi. Rencana pada siklus berikutnya merupakan perencanaan yang sudah disesuaikan dengan hasil refleksi di siklus sebelumnya (J. Astuti et al., 2020).

Penelitian ini berlangsung selama tiga siklus. Masing masing siklus terdiri dari 2 pertemuan. Variabel penelitian meliputi variabel bebas ialah penerapan model Inkuiri Terbimbing terintegrasi Pembelajaran berdiferensiasi. variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelas X serta Motivasi Belajar Siswa.



Gambar 1. Alur pelaksanaan penelitian (Taggart & Kemmis, 1990)

Desain penelitian penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kemmis dan Taggart. Setiap siklus mengikuti langkah sistematis yang telah digambarkan sesuai dengan gambar 1 diatas.

2.3. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini digunakan Subjek penelitian yaitu Siswa Kelas X, SMAN 8 Malang, semester 2 tahun pelajaran 2022/2023. Siswa berjumlah 35 orang, terdiri atas 21 siswa perempuan dan 14 siswa laki laki. Data dikumpulkan mulai awal bulan maret 2023 hingga akhir bulan mei 2023.

2.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini mempertimbangkan aspek kognitif dan afektif yang akan diukur menggunakan instrumen tes dan non tes. Teknik tes diperoleh menggunakan soal yang berbentuk isian dan uraian. Teknik non tes digunakan pengumpulan data melalui observasi langsung saat pembelajaran di kelas berlangsung. Pengumpulan data juga dilakukan sebelum penelitian secara tes seperti menggunakan pretest dan dengan non test seperti menggunakan teknik wawancara. Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dijelaskan pada tabel 1.

Adapun indikator berpikir kritis yang dipakai ialah indikator yang langsung berkenaan dengan ranah kognitif yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan dan membuat penjelasan lanjut akan diukur menggunakan metode tes, sedangkan indikator kontrol diri lebih cederung ke ranah afektif sehingga dapat diukur menggunkan teknik non tes seperti teknik observasi langsung saat pembelajaran di kelas berlangsung.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kritis (Ennis, 1995)

Kode	Indikator Berpikir Kritis
A	Memberikan Penjelasan Sederhana
B	Membangun Keterampilan Dasar
C	Membuat Kesimpulan
D	Membuat Penjelasan Lanjut
E	Membuat Strategi dan Taktik

2.5. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data yaitu teknik deskriptif komparatif dan teknik deskriptif kualitatif. Teknik deskriptif komparatif yaitu data kuantitatif hasil keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar akan dibandingkan di setiap siklusnya. Deskriptif kualitatif akan memberikan penjelasan hasil perbandingan untuk mengetahui meningkat atau tidaknya kemampuan berpikir kritis (Sa'diyah & Dwikurnaningsih, 2019).

Tabel 2. Kategorisasi untuk analisis deskriptif komparatif (S. Astuti et al., 2017)

Capaian Hasil (%)	Kategori
81 – 100	Baik Sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

2.6. Indikator Keberhasilan Tindakan

Analisis komparatif membuat data kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar akan dibandingkan dengan siklus sebelumnya. Jika siklus pertama dan siklus kedua berturut turut mengalami peningkatan, maka dapat disimpulkan bahwa variabel yang diukur telah meningkat (B. Rahman & Haryanto, 2014).

Selain melihat peningkatannya, penelitian ini juga melihat Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) yang diturunkan dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Fungsi KKM adalah sebagai acuan guru ketika mengukur kompetensi siswa sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran (Ratumanan & Laurens, 2011). Siswa dianggap tuntas apabila mampu mendapatkan nilai sama dengan 70 atau lebih besar dari nilai KKM (Novitasari et al., 2015). Secara klasikal, siswa diharapkan memahami materi yang diajarkan dengan ketercapaian 75% ketuntasan belajar klasikal (Gumrowi, 2016). Cara menugkur Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) dapat digunakan rumus berikut :

$$KBK = \frac{Jumlah\ Peserta\ didik\ lulus\ KKM}{Jumlah\ Peserta\ Didik} \quad (1)$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Observasi Awal

Gambar 2 Hasil Observasi Awal mengenai ketuntasan kemampuan berpikir kritis secara klasikal

Hasil observasi awal pada gambar 2 menunjukan bahwa dari 35 orang subjek penelitian, didapati sekitar 11 orang (31%) telah memiliki kemampuan berpikir kritis, sisanya sebanyak 24 orang(69%) masih belum Hal ini menunjukan bahwa mayoritas siswa masih menunjukan kemampuan berpikir kritis yang masih rendah, dan masih ada ruang untuk peningkatan, menggunakan pembelajaran paradigma baru yang lebih berfokus pada peserta didik. Salah satunya ialah dengan menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi. Kemudian diukurlah motivasi belajar siswa untuk dipetakan sebagai penerapan pembelajaran berdiferensaisi di Siklus 1. Selain itu, juga diterapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu menggunakan inkuiri terbimbing. Model ini banyak dipakai

dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk mendapatkan hasil yang sama dalam waktu yang lebih cepat jika dibandingkan dengan inkuiri (Rushiana et al., 2023).

3.2. Siklus I

3.2.1. Perencanaan

Berdasarkan hasil observasi awal bersama para kolaborator membicarakan persiapan tindakan dan waktu tindakan. Kemudian perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), perangkat evaluasi, lembar observasi, dan catatan lapangan. Siswa kelas X sebanyak 35 Orang dibagi menjadi 9 kelompok berdasarkan motivasi belajar. Materi yang ingin dicapai adalah mengenai penjumlahan vektor melalui pengkuran dan perhitungan jarak serta perpindahan menggunakan google maps.

3.2.2. Pelaksanaan

Pembelajaran pada siklus I dilaksanan selama bulan awal maret 2023 sebanyak 2 kali pertemuan (4x 45 menit). Pertemuan awal diawali dengan pembukaan yang disampaikan selama 15 menit. Guru mengawali kelas dengan berdoa, mengecek kehadiran siswa, serta memberikan ulasan materi mengenai topik topik yang menjadi prasyarat pembelajaran. Tentunya topik prasayarat dalam materi vektor ialah ulasan singkat mengenai besaran besaran fisis dan pengelompokannya.

Tahap berikutnya adalah tahapan inti yang dicirikan dengan sintak orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, serta eksplorasi data, hingga menguji hipotesis melalui aktivitas pengerjaan LKPD secara berkelompok. Pada kegiatan ini nampak 80% siswa nampak aktif dalam kegiatan berkelompok. Guru berkeliling untuk memberikan *Scafolding* pada setiap kelompok untuk memantik kemampuan berpikir kritis para siswa (Nugroho, 2017). Dipertemuan kedua dicirikan dengan sintak kesimpulan yang dilakukan melalui aktivitas melaksanakan presentasi. Setiap kelompok diberikan permasalahan untuk dipresentasikan melalui pendekatan yang sama seperti yang telah dikerjakan di LKPD.

3.2.3. Observasi

Beberapa siswa ditemukan kurang serius dalam pelaksanaan pengambilan data kelompok. Pemetaan motivasi belajar juga membantu guru dalam melakukan *Scafolding.* Kelompok dengan motivasi tinggi bisanya tampak antusias, sering bertanya dan serinng melakukan verifikasi jawaban yang diperoleh kepada guru. Sedangkan kelompok dengan motivasi sedang cenderung aktif bertanya dan butuh bimbingan. Sedangkan kelompok dengan motivasi rendah lebih cenderung pasif. Motivasi dan keaktifan belajar memiliki keterkaitan yang tinggi (Gunawan, 2018).

3.2.4. Evaluasi-Refleksi

Pada siklus ke 1, didapatkan hasil kemampuan berpikir kritis dengan rata rata sebesar 76%. Sedangkan ketuntasan secara klasikal didapatkan sejumlah 54% siswa tuntas, dan 46%

yang belum tuntas, merupakan jumlah yang hampir sama, mendekati 50:50 . Hal ini wajar terjadi karena kriteria ketuntasan dari Depdikbud sebesar 75% (Gumrowi, 2016), memiliki nilai yang cukup dekat dengan rata rata kemampuan berpikir kritis yang diperoleh saat siklus pertama.

Tabel 3 Presentase Indikator Berpikir Kritis Siklus 1

Kode	Indikator	Presentase	Kategori
A	Memberikan penjelasan sederhana	87,54	Sangat Baik
B	Keterampilan dasar	80,34	Baik
C	Menyimpulkan	75	Baik
D	Memberikan penjelasan lanjut	61,69	Baik
E	Strategi dan taktik	76,17	Baik
	Rata Rata	76,15	Baik

Tabel 3 menunjukan analisis lebih lanjut mengenai kemampuan berpikir kritis yang terjadi pada siklus 1 pada setiap indikator. Data menunjukan bahwa Indikator A telah mencapai kategori sangat baik, sedangkan indikator lainnya mencapai kategori baik. Pada siklus ini dilakukan tindakan dengan pendekatan teori konstuktivisme dimana siswa dapat mengkonstruksikan pengalaman yang didapat sebelumnya dan guru berperan memberikan bantuan berupa Scafolding, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Kusumawati et al., 2022). Penggunaan teknologi juga memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis (Sari & Trisnawati, 2021). Pada siklus ini digunakan teknologi google mapas untuk mengukur jarak dan perpindahan.

Siklus ke 1 juga munjukan beberapa evaluasi dan refleksi. seperti tidak semua siswa memahami arah dan tujuan dari pelaksanaan pembelajaran. Mereka kurang memahami apa masalah yang harus dirumuskan. Inkuri diserap dari bahasa inggris to inquire yang memiliki arti bertanya. Model ini merupakan model pembelajaran berpusat pada peserta didik yang menginkan siswa bertanya, hingga munculah rasa penasaran dan dilakukan penyelidikan.

3.3. Siklus II

3.3.1. Perencanaan

Perencanaan siklus 2 dilakukan dengan menyusun persiapan tindakan dan waktu tindakan. Perangkat pembelajaran kemudian disusun meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, LKPD, perangkat evaluasi lembar observasi dan catatan lapangan. Siswa kelas X dibagi sebanyak 9 kelompok berdasarkan motivasi belajar. Berdasarkan hasil refleksi di siklus 1 maka diperlukan tahap orientasi yang lebih lama untuk mengantarkan kepada rumusan masalah dan hipotesis. Media yang dipakai ialah power point dan botol bekas.

3.3.2. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus 2 dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan (4x30 menit). Jam pelajaran berkurang 15 menit dikarenakan pelaksanaan pembelajaran bertepatann dengan waktu puasa ramadhan. Pertemuan pertama diawali dengan pembukaan yang disampaikan secara dengan urutan seperti siklus satu. Perbedaannya ialah pada siklus ini

pembagian kelompok telah dilakukan saat tahap orientasi. Orientasi juga dilakukan lebih lama jika dibandingkan dengan siklus 1. Hal ini bertujuan agar saat orientasi para siswa sudah dapat berdiskusi dengan temannya untuk dapat merumuskan permasalahan dan membuat hipotesis. Pertemuan kedua dilakukan hingga sampai eksplorasi data. Eksplorasi data dilakukan dengan melakukan studi literasi dari berbagai sumber, mennghubungkan dengan media yang diberikan, serta guru berperan untuk memberikan *Scafolding* sama seperti siklus sebelumnya. Pertemuan kedua, kegiatan inti dilakukan untuk melanjutkan aktivitas di pertemuan sebelumnnya, hingga sampai sintak kesimpulan, diamana beberapa kelompok berdiri untuk mempresentasikan hasil diskusi.

3.3.3. Observasi

Hasil observasi menunjukan adanya penurunan keaktifan siswa. Hal ini didukung dengan data saat guru melakukan *Scafolding.* Pada siklus ini tampak kelompok motivasi tinggi masih tetap aktif untuk bertanya, namun mulai mengurangi inisiatif untuk mengerjakan sendiri, tidak seperti pada siklus sebelumnya. Siswa dengan motivasi sedang dan rendah juga tampak berkurang aktifitasnya dan lebih banyak tampak pasif.

3.3.4. Evaluasi-Refleksi

Pada siklus ke 2, didapatkan hasil kemampuan berpikir kritis dengan rata rata sebesar 80% dan di siklus sebelumnya sebesar 76%. Ini menunjukan bahwa pada siklus ke 2 mengalami kenaikan sebesar 4% dari siklus pertama. Sedangkan ketuntasan klasikal pada siklus ke 2 didapatkan siswa sebanyak 69% dinyatakan tuntas, dan 31% tidak tuntas. Jika dibandingkan dengan siklus sebelumnya maka didapati pada siklus ini telah mengalami kenaikan ketuntasan klasikal sebesar 15%. Namun karena nilai ketuntasan minimum pada siklus ini masih dibawah ketentuan Depdikbud yaitu sebesar 75%.

Tabel 4 Presentase Indikator Berpikir Kritis Siklus 2

Kode	Indikator	Presentase	Kategori
A	Memberikan penjelasan sederhana	85,8	Sangat Baik
B	Keterampilan dasar	85,6	Sangat Baik
C	Menyimpulkan	79,83	Baik
D	Memberikan penjelasan lanjut	70,49	Baik
E	Strategi dan taktik	80,43	Baik
	Rata Rata	80,43	Baik

Tabel 4 menunjukan hasil kemampuan berpikir kritis tiap indikatornya di siklus 2, yang menunjukan bahwa pada siklus ini ada 2 indikator dengan kategori sangat baik (meningkat 1 buah, dari siklus sebelumnya 1 indikator saja). Sementara 3 indikator yaitu menyimpulkan, memberi penjelasan lanjut, serta strategi dan taktik masih berada di kategori yang sama seperti siklus sebelumnya.

3.4. Siklus III

3.4.1. Perencanaan

Berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi dari siklus 2 maka disusun perencanaan yang akan dilakukan pada siklus 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, LKPD, perangkat evaluasi, lembar observasi dan catatan lapangan mulai dipersiapkan. Media ajar ditambah tidak hanya dari power point, namun ditambah dua bahan ajar berupa alat peraga dan software simulasi. Alat peraga dipersiapkan dengan menggunakan sekrup yang dimodifikasi sehingga memiliki 6 sumbu, sedangkan software simulasi geogebra. Materi pelajaran juga dikaitkan dengan budaya sekitar sebagai penerapan tindakan *Culturally Responsive Teaching.*

3.4.2. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus 3 dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan (4x30 menit), dengan jam mengajar yang relatif singkat dikarenakan proses belajar mengajar bertepatan dengan bulan suci ramadhan.

Pertemuan pertama diawali dengan pembukaan yang disampaikan dengan urutan yang sama dengan siklus dua. Pada kegiatan inti, sintak orientasi dan perumusan masalah mendapatkan alokasi waktu yang sama seperti siklus sebelumnya. Perubahan dari siklus sebelumnya ialah saat eksplorasi data. Ketika siswa mencoba mengeksplorasi data dari alat peraga, maka guru melakukan *Scafolding,* yang sedikit berbeda dengan pertemuan sebelumnya, yaitu *Scafolding* dengan tambahan tindakan Tutor Sebaya.

Setiap perwakilan kelompok akan maju kedepan, guru akan melakukan *Scafolding* perwakilan dari kelompok untuk membahas bagian dari LKPD. Lalu bergantian kedepan dengan teman yang lain untuk diberikan *Scafolding* di bagian yang berbeda dari LKPD. Sehingga masing-masing anggota kelompok dapat berbagi pengetahuan yang didapatkan dari *Scafolding.* Tidak berhenti sampai situ, guru juga tetap berkeliling untuk memberikan *Scafolding* tambahan ke setiap kelompok yang bertujuan untuk memverifikasi, memancing, serta membimbing kelompok yang masih kesulitan.

Pertemuan kedua dilakukan dengan melanjutkan aktivitas eksplorasi data, lanjutan dari pertemuan sebelumnnya. Kemudian sampai pada pembuktian hipotesis yang diberikan tindakan yang sama seperti pada eksplorasi data. Pada bagian kesimpulan dilakukan dengan menejelaskan langsung hasil diskusi dengan berdiri dari tempat duduknya. Pada bagian akhir, bagian penguatan diberi tindakan yang berbeda dengan siklus sebelumnya, yaitu penggunaan *Culturally Responsive Teaching,* suatu pendekatan yang mencoba mengaitkan nilai nilai budaya ke dalam materi, khususnya pada siklus ini nilai budaya akan dikaitkan dengan materi perkalian vektor.

3.4.3. Observasi

Hasil observasi menunjukan mayoritas siswa 90% , menunjukan peningkatan dari siklus sebelumnya. Tindakan tutor sebaya membuat setiap orang memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan informasi kepada anggota kelompoknya yang lain, sehingga akan diskusi akan lebih berjalan.

Scafolding ke setiap kelompok yang dilakukan oleh guru, juga mengalami perubahan dari siklus sebelumnya. Pada siklus ini terasa kelompok dengan motivasi belajar yang rendah mulai aktif untuk bertanya. Hal ini sangat mungkin disebabkan dari adanya tindakan tutor sebaya. Jika siswa yang berperan sebagai tutor kurang mengerti, maka ia akan merasa bertanggung jawab kepada para anggotanya untuk menanyakan jawaban yang tepat langsung kepada guru. Tutor sebaya dapat meningkatkan tanggung jawab siswa (Hastari, 2019).

Penggunaan alat peraga juga memberikan dampak keaktifan yang membaik (Setyowati et al., 2016). Begitu pula penggunaan software sumulasi juga memberikan dampak keaktfifan siswa yang meningkat (Fitriyati & Prastowo, 2022). Setiap anggota kelompok mulai mencoba untuk memainkan alat peraga dan software simulasi yang disediakan saat eksplorasi data berlangsung . Kedua media tersebut berperan cukup signifikan dalam memicu keaktifan siswa.

Perubahan juga terjadi pada pertemuan kedua dimana penguatan berlangsung. Antusias para siswa sudah lebih bisa menerima materi yang disampaikan, walaupunn materi tersebut masih mengandung karakteristik yang sama dengan siklus ke 2, yaitu materi yang memiliki contoh penerapan sehari hari yang banyak, namun akan terdengar abstrak bagi yang pertama kali mempelajarinya. Hal ini dimungkinkan karena penerapan *Culturally Responsive Teaching* yang membuat materi yang abstrak akan lebih mudah diserap, jika dianalogikan dengan nilai-nilai budaya (Arif et al., 2021).

3.4.4. Evaluasi-Refleksi

Pada siklus ke 3 didapatkan hasil kemampuann berpikir kritis dengan rata rata sebesar 87%, meningkat 7% dari siklus sebelumnya yang mendapatkan hasil sebesar 80%. Peningkatan pada siklus ini merupakan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan peningkatan pada siklus sebelumnya yang hanya 4%. Ketuntasan klasikal pada siklus ini memperoleh hasil sebesar 100%, naik 31% dari siklus sebelumnya, merupakan hasil yang sangat signifikan.

Tabel 5 Presentase Indikator Berpikir Kritis Siklus 3

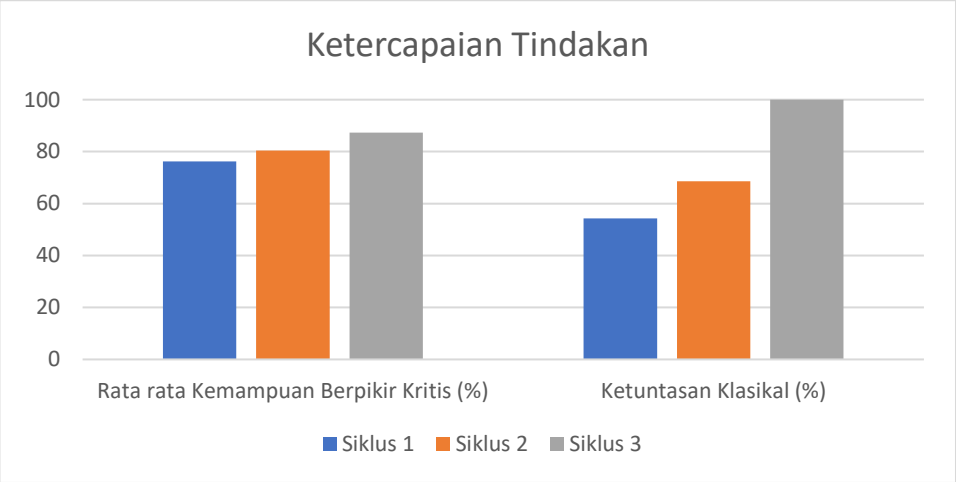
Kode	Indikator	Presentase	Kategori
A	Memberikan penjelasan sederhana	90,69	Sangat Baik
B	Keterampilan dasar	88,51	Sangat Baik
C	Menyimpulkan	87,06	Sangat Baik
D	Memberikan penjelasan lanjut	82,66	Sangat Baik
E	Strategi dan taktik	87,34	Sangat Baik
	Rata Rata	87,25	Sangat Baik

Tabel 5 ialah hasil indikator pada siklus 3, yang menunjukan bahwa 5 indikator telah mencapai kategori sangat baik dari yang sebelumnya hanya 2, sehingga terjadi peningkatan pada 3 indikator. Peningkatan semua indikator tidak terlepas dari penggunaan model Inkuiri Terbimbing (Azizah, 2016). Model pembelajaran inkuiri membantu anak agar dapat tumbuh mengambil kesimpulan melalui penyelidikan yang diawali dengan pertanyaan (Sukimarwati et al., 2013). Tentunya penggunaan inkuiri tidak terlepas dari strategi pembeda yang digunakan di siklus 3, berupa, tutor sebaya, penggunaan alat peraga dan software simulasi serta pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang membuat para peserta didik mampu memahami materi yang sulit dengan cara yang lebih mudah jika dikaitkan dengan konteks

budaya yang lebih familiar (Arif et al., 2021). Sedangkan beberapa tindakan masih sama dilakukan seperti disiklus sebelumnya ialah pemberian *Scafolding* serta pemberian tahapan orientasi yang bermakna.

3.5. Ketercapaian Tindakan

Kemampuan berpikir kritis diukur melalui pemberian tes yang diberikan di setiap akhir siklus. Selama ketiga siklus yang telah ditempuh, kemampuan berpikir kritis dapat dilihat melaui kriteria ketercapaian tindakan. Pertama ialah peningkatan kemampuan berpikir kritis dan serta ketuntasan klasikal yang diraih.



Gambar 3 Peningkatan kemampuan berpikir kritis siklus 1 hinngga siklus ke 3

Gambar 3 menunjukan bahwa kemampuan berpikiri kritis mengalami kenaikan di setiap siklus. Pada siklus pertama dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis sebesar 76%. Siklus pertama ini belum diketahui berapa peningkatan kemampuan berpikir kritisnya, karena siklus pertama tidak bisa dibandingkan dengan hasil observasi, mengingat hasil observasi merupakan nilai yang didapat sebelum diberikan perlakuan. Pada siklus kedua dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis subjek sebesar 80%, mengalami telah peningkatan sebesar 4% dari siklus sebelumnya. Namun apakah ini memiliki arti bahwa pelaksanaan tindakan sudah dapat dikatakan berhasil ? Ternyata tidak, karena jika melihat indikator yang lain seperti ketuntasan belajar klasikal pada tabel 4, maka masih perlu dilakukan tindakan lagi. Pada siklus ke 3, dapat dilihat bahwa kemampuan bahwa kemampuan berpikir kritis sebesar 87%. Telah mengalami kenaikan dari siklus sebelumnya sebesar 7%, lebih baik daripada peningkatan pada siklus sebelumnnya.

Ditinjau dari segi ketuntasan klasikal, Gambar 6 menunjukan bahwa pada siklus ke 1 masih 46% siswa yang belum tuntas. Sedangkan sudah ada 54% siswa yang sudah tuntas. Pada siklus ke 2, ditunjukan 69% siswa telah tuntas dan 31% siswa yang belum tuntas. Hal ini menunjukan pada siklus 2 mengalami kenaikan ketuntasan klasikal sebesar 15%. Walaupun telah mengalami kenaikan klasikal, namun ketuntasan klasikal masih belum mencapai kriteria yang ditetapkan oleh Depdiknas yaitu minimal 75%. Sehingga dilakukanlah hingga siklus ke 3. Pada siklus ke 3, didapatkan ketuntasan klasikal sebesar 100% dan telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Mengingat indikator keberhasilan tindakan berupa kenaikan

kemampuan berpikir kritis (tabel 3) dan ketutasan klasikal (tabel 4) telah terpenuhi, maka tindakan dapat dikatakan berhasil dan dapat diakhiri pada siklus ke 3.

4. Simpulan

Berdasar hasil dan pembahasan yang disajikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Inkuri Terbimbing dengan terintegrasi pembelajaran Difrensiasi berdasarkan aspek motivasi belajar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis kelas X di SMAN 8 Malang. Nilai rata rata kemampuan berpikir kritis meningkat mulai dari 76% (siklus 1) menuju 80% (siklus 2) selanjutnya ke 87% (siklus 3), menunjukan peningkatan berturut turut sebesar 4% (siklus 1 ke 2) dan 7% (siklus 2 ke 3). Dilihat dari ketuntasan belajar klasikal, ketuntasan meningkat mulai dari 54% (siklus 1) menuju 69% (siklus 2) dan selanjutnya ke 100% (siklus 3), menunjukan peningkatan berturut turut sebesar 15% (siklus 1 ke 2) dan 31% (siklus 2 ke 3).

Ucapan Terima Kasih (Opsional)

Terimakasih pada semua pihak yang terlibat untuk pengambilan data dalam pelaksanaan peneilitian ini, khususnya pada SMAN 8 Malang. Terimakasih kepada Guru Pamong beserta Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membimbing kami dengan penuh dedikasi. Terimaksih pada para keluarga, serta teman teman tersayang atas dukungan dan motivasinya sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.

Daftar Rujukan

Arif, I. H., Lukman, A., & Tuara, Z. I. (2021). Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching Terintegrasi Etnokimia dalam Mengembangkan Keterampilan Siswa Abad 21 pada Materi Hidrolisis di MAN 1 TIKEP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *7*(2), 194–204. https://doi.org/10.5281/zenodo.4661844

Astuti, J., Novita, M., & Ismail, M. S. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar Menggunakan Contextual Teaching and Learning di Madrasah Ibtidaiyah Swasta Raudhatul Mujawwidin Tebo. *Journal Educative : Journal of Educational Studies*, *5*(1), 16. https://doi.org/10.30983/educative.v5i1.1630

Astuti, S., Slameto, S., & Dwikurnaningsih, Y. (2017). Peningkatan Kemampuan Guru Sekolah Dasar Dalam Penyusunan Instrumen Ranah Sikap Melalui in House Training. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, *4*(1), 37. https://doi.org/10.24246/j.jk.2017.v4.i1.p37-47

Azizah, N. H. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Bunyi. *Jurnal Pena Ilmiah*, *1*(1), 51–60.

Busato, V. V, Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, *29*, 1057–1068. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00253-6

Ennis, R. H. (1995). *Critical Thinking*. Prentice Hall.

Fitriyati, I., & Prastowo, A. (2022). Pembelajaran Daring Menggunakan Phet Simulations Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *6*(4), 1041. https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1120

Glynn, S. M., Brickman, P., Armstrong, N., & Taasoobshirazi, G. (2011). Science motivation questionnaire II: Validation with science majors and nonscience majors. *Journal of Research in Science Teaching*, *48*(10), 1159–1176. https://doi.org/10.1002/tea.20442

Gumrowi, A. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Listrik Dinamik Menggunakan Strategi Pembelajaran Team Assisted Individualization Melalui Simulasi Crocodile Physics. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *5*(1), 105–111.

Gunawan, Y. I. P. (2018). Pengaruh motivasi belajar terhadap keaktifan siswa dalam mewujudkan prestasi belajar siswa. *Khazanah Akademia*, *02*(01), 74–84.

Hakim, L. (2016). Pemerataan akses pendidikan bagi rakyat sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *2*(1), 53–64.

Hastari, R. C. (2019). Penerapan Strategi Tutor Sebaya Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1). https://doi.org/10.26905/abdimas.v4i1.2811

Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(2), 3011–3024. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589

Kurniawan, N. A., Saputra, R., Aiman, U., Alfaiz, A., & Sari, D. K. (2020). Urgensi Pendidikan Berpikir Kritis Era Merdeka Belajar bagi Peserta Didik. *Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *16*(1), 104–109. https://doi.org/10.32939/tarbawi.v16i01.576

Kusumawati, I. T., Soebagyo, J., & Nuriadin, I. (2022). Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme. *JURNAL MathEdu*, *5*(1), 13–18.

Nelly, A., Imron, H., & Lia, N. (2011). Efektifitas Penerapan Pembelajaran Guided Inquiry(Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang..pdf. *Conference Proceedings in Science*, *2011*(Snips 2011), 22–23.

Novitasari, D., Wahyuni, D., & Prihatin, J. (2015). Pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dilengkapi Teknik Mind Mapping Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMAN 1 Pakusari Jember Pokok Bahasan Jamur Kelas X Semester Gasal Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pancaran*, *4*(2), 35–47.

Nugroho, P. B. (2017). Scaffolding Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Eksponen*, *7*(2), 1–10. https://doi.org/10.47637/eksponen.v7i2.143

Putriani, J. D., & Hudaidah, H. (2021). Penerapan Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(3), 830–838. https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/407

Rahman, B., & Haryanto, H. (2014). Peningkatan Keterampilan Membaca Permulaan Melalui Media Flashcard Pada Siswa Kelas I Sdn Bajayau Tengah 2. *Jurnal Prima Edukasia*, *2*(2), 127. https://doi.org/10.21831/jpe.v2i2.2650

Rahman, N. A. (2004). Efektivitas Penggunaan Metode Inteligensi Ganda dalam Proses Pembelajaran Fisika di SMU. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, *6*(1). https://doi.org/10.21831/pep.v6i1.2040

Ratumanan, T. G., & Laurens. (2011). *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan* (2nd ed.). Unesa University Press.

Rushiana, R. A., Sumarna, O., & Anwar, S. (2023). *Efforts to Develop Students ' Critical Thinking Skills in Chemistry Learning : Efforts to Develop Students ' Critical Thinking Skills in Chemistry Learning : Systematic Literature Review*. *March*. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2632

Sa'diyah, A., & Dwikurnaningsih, Y. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*, *11*(1), 55–66.

Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.

Sari, Y. I., & Trisnawati, N. (2021). Analisis Pengaruh E-Learning dan Kesiapan Belajar Terhadap Minat Belajar Melalui Motivasi Belajar Sebagai Variabel Intervening Mahasiswa Program Beasiswa FLATS di Surabaya pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kependidikan : Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran, Dan Pembelajaran*, *7*(2), 346–360.

Setyowati, N., Susilo, B. E., & Masrukan, M. (2016). Penggunaan Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Mata Diklat Matematika Materi Peluang Di Kelas X AP B Semester 2 SMK N 1 Bawen. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, *7*(1), 24–30. https://doi.org/10.15294/kreano.v7i1.4831

Shihab, N., & Belajar, K. G. (2018). *Diferensiasi : memahami pelajar untuk belajar bermakna dan menyenangkan*. Yayasan Mitra Netra.

Sukimarwati, J., Sunarno, W., & Sugiyarto. (2013). Menggunakan Lks Terbimbing Dan Lks Bebas Termodifikasi Ditinjau Dari Kreativitas. *Jurnal Inkuiri*, *2*(2), 154–162. http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains

Sukma, Komariyah, L., & Syam, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Saintifika*, *18*(1), 59–63.

Sutrisna, N., & Gusnidar. (2022). Pengembangan Buku Siswa Berbasis Inkuiri Pada Materi Ipa Untuk Siswa Kelas Viii Smp. *Jurnal Inovasi Penelitian*, *2*(8), 2859–2868.

Taggart, & Kemmis. (1990). *The action research planner*. Deakin University.

Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Rangka Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, *2*(04), 529–535. https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301

Yogi Anggraena. (2021). Kajian Akademik, Kurikulum Untuk Pemulihan Pembelajaran. In *Kemendikbud*.

Zubaidah, S. (2020). *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. Online*. *December 2016*.